

KONCEPT ZADÁNÍ

SIMULACE BILANČNÍHO MODELU ŘÍZENÍ ZÁSOB s pevnými objednacími termíny

Příklad: Je dán jednopoložkový bilanční model řízení zásob:

- dodací lhůta = 7 dnů (konst.)
- perioda objednávky = 1 den (konst.)
- plánovaná spotřeba je určena:
 - klouzavým denním plánem spotřeby (pro každý den)
 - klouzavým dekadním plánem spotřeby (uvnitř každé dekády s rovnoměrným členěním na jednotlivé dny dekády)
- z evidence je známa skutečná denní spotřeba
- velikost denní spotřeby je stochastická veličina s empirickým rozdělením pravděpodobnosti a střední hodnotou určenou denním plánem
- dodávky se uskutečňují vždy v plánované lhůtě a plánovaném množství (plánovaná velikost dodávky = skutečná velikost dodávky)
- pojistná zásoba = konst. (např. = 0)
- počáteční zásoba pro první den (zvolená hodnota, např. 25)

Vstupní údaje modelu:

- minimální objednávkové množství
- velikost pojistné zásoby (v závislosti na zvoleném způsobu výpočtu pojistné zásoby)
- denní a dekadní plány spotřeby
- počáteční zásoba pro první den

Máte za úkol určit: délku intervalu nejistoty a dále pro zkoumané období 100 dnů určete:

Postupné hodnoty:

- vypočítat potřebu dodávek v jednotlivých dnech období (pro prvních 7 dnů není potřeba dodávek určena)
- vypočítat plán dodávek (= uskutečněné dodávky) pro jednotlivé dny
- vypočítat počáteční zásoby v jednotlivých postupných dnech
- velikost neuspokojené spotřeby v jednotlivých dnech

Průměrné a celkové hodnoty za období 100 dnů:

- průměrnou výši zásoby v období 100 dnů
- celkový počet realizovaných dodacích cyklů
- průměrnou délku dodacího cyklu
- celkovou velikost neuspokojené spotřeby
- celkový počet výskytů neuspokojené spotřeby

- průměrnou velikost neuspokojené spotřeby za 1 den (jako průměr z celého období)
- průměrnou velikost neuspokojené spotřeby (jako průměr z výskytů)

Optimální režim fungování modelu: a to v závislosti na volbě

- velikosti minimálního objednaného množství
- velikosti pojistné zásoby (v závislosti na volbě strategie a modelu pojistné zásoby)

Optimální režim lze stanovit, jsou-li dány tři nákladové koeficienty:

- c_1 = nákl. koeficient pro průměrnou výši zásob
- $c_{2,x}$ = nákl. koeficienty pro 1 dodávku (objednávku) rozlišené podle druhu použitého dopravního prostředku, např.:
 - $c_{2,a}$ = pro dodávky $0 < q \leq 15$
 - $c_{2,b}$ = pro dodávky $q > 15$
- c_3 = nákl. koeficient pro 1 den neuspokojené spotřeby

Hledáme globální minimum součtu nákladů $N = N_1 + N_2 + N_3$, kde

- N = celkové náklady za období 100 dnů
- $N_1 = c_1 T z$ = náklady na udržování zásoby za dobu $T = 100$ dnů, kde z průměrná výše zásoby
- $N_2 = \sum k_x c_{2,x}$ = součet nákladů na objednání a dopravu, kde k_x je počet dodávek dle jednotlivých druhů dopravy (za období 100 dnů)
- $N_3 = c_3 m$ = náklady spojené s nedostatkem pohotovosti zásoby, kde m je počet dnů s výskytem nedostatku zásoby (v období 100 dnů)

Při výpočtu v MS Excel v hlavní tabulce (má 100 řádků) postupujte shora dolů (tj. zadejte vzorec v buňce F34 a pak jej zkopírujte dolů pro celý sloupec) a zleva doprava (začněte sloupcem F, pokračujte sloupcem G atd.). Správné výsledky vzniknou vždy, až budete mít spočítány buňky v celé tabulce (tj. ve všech buňkách).

Po dopočítání hlavní tabulky pokračujte sloupcem „Výpočty“ (od buňky B20 dolů) a nakonec dopočítejte náklady N_1 , N_2 , N_3 a N .